

PENALARAN MATEMATIKA TO PAHAMIFY #5

@fairysenduka

Bacalah teks berikut untuk nomor 1-4

Dalam rangka Pekan Olahraga Kabupaten, panitia menyelenggarakan lomba maraton dengan pola penempatan tenda minum yang teratur, yaitu tenda pertama berada di km 2 dan setiap tenda berikutnya dipasang 3 km lebih jauh dari tenda sebelumnya hingga mendekati garis finis pada km 42. Hadiah untuk lima juara juga diatur dengan selisih tetap Rp200.000,00 antara setiap juara yang berdekatan, di mana juara kelima memperoleh Rp1.200.000,00. Selain itu, tribun penonton dibuat berlapis dengan kapasitas teratur, yaitu barisan pertama menampung 10 orang, barisan kedua 15 orang, barisan ketiga 20 orang, dan seterusnya dengan pertambahan jumlah penonton yang sama di setiap barisan.

1. Jumlah penonton yang dapat ditampung pada barisan ke-20 adalah ... orang.
 - A. 65
 - B. 80
 - C. 95
 - D. 105
 - E. 115

2. Perbandingan jumlah uang yang diterima oleh juara pertama dan kelima adalah
 - A. 1: 3
 - B. 2: 3
 - C. 3: 5
 - D. 3: 1
 - E. 5: 3

3. Jika seorang pelari telah sampai di tenda terakhir, panjang sisa lintasan hingga finis adalah ... km.
 - A. 0,5
 - B. 1,0
 - C. 1,5
 - D. 2,0
 - E. 2,5

4. Dari semua barisan kursi, yakni 20 baris, panitia memperkirakan hanya 80% dari total kapasitas kursi tribun yang terisi.

Berdasarkan informasi di atas, tentukan apakah setiap pernyataan berikut bernilai BENAR atau SALAH.

Pernyataan

I. Jumlah penonton yang dapat ditampung adalah 1.150 orang.

Benar - Salah

II. Jumlah penonton yang hadir diperkirakan tidak mencapai 900 orang.

Benar - Salah

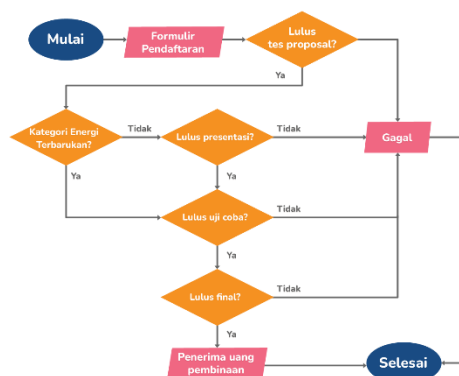
III. Jumlah kursi tribun yang tidak terisi diperkirakan sebanyak 230 buah.

Benar – Salah

Bacalah teks berikut untuk nomor 5-8

Dinas Pendidikan mengadakan lomba Inovasi Sains yang terbagi menjadi tiga kategori, yaitu alat peraga, robotik, dan energi terbarukan. Peserta yang berhasil melewati semua tahap akan menjadi penerima uang pembinaan. Jumlah tim peserta tiap kategori disajikan dalam tabel serta prosedur seleksi disajikan dalam diagram alir berikut.

Nama Kategori	Jumlah Tim Peserta
Alat peraga	200
Robotik	200
Energi Terbarukan	120



Tingkat kelulusan setiap kategori untuk tes proposal, presentasi, uji coba, dan final berturut-turut adalah 75%, 60%, 50%, dan 40%.

5. Jumlah tim kategori robotik yang menjadi penerima uang pembinaan adalah ... tim.

- A. 16
- B. 17
- C. 18
- D. 19
- E. 20

6. Peluang sebuah tim peserta kategori energi terbarukan akan mendapatkan uang pembinaan adalah

- A. $\frac{9}{50}$
- B. $\frac{3}{20}$
- C. $\frac{3}{50}$
- D. $\frac{1}{20}$
- E. $\frac{3}{100}$

7. Jika panitia ingin mengambil 2 tim terbaik dari semua tim yang lulus tahap final, banyak cara terpilihnya 2 tim dari kategori berbeda adalah

- A. $12 \cdot 9^2$
- B. $3 \cdot 19^2$
- C. $9 \cdot 18^2$
- D. $12 \cdot 18^2$
- E. $3 \cdot 81^2$

8. Jika dari semua tim yang menjadi penerima uang pembinaan dipilih 3 tim untuk melakukan wawancara dengan wartawan, peluang terpilihnya paling sedikit 1 tim dari kategori alat peraga adalah

- A. $\frac{472}{2.067}$
- B. $\frac{595}{2.067}$

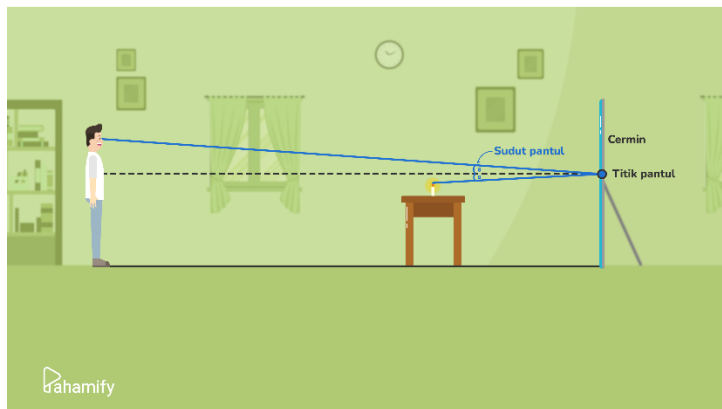
C. $\frac{1.089}{2.067}$

D. $\frac{1.352}{2.067}$

E. $\frac{1.472}{2.067}$

Bacalah teks berikut untuk nomor 9-12

Seorang siswa dengan tinggi 160 cm berdiri di depan cermin datar yang terpasang tegak lurus dengan lantai. Di depannya terdapat meja dan di atas meja itu terdapat sebuah lilin dengan tinggi nyalanya 100 cm dari lantai. Jarak lilin ke cermin adalah 2 m, sedangkan siswa berdiri 4 m dari lilin. Saat memandang cermin, mata siswa yang berada pada ketinggian 150 cm dari lantai dapat melihat puncak nyala lilin melalui pantulannya di cermin.



Besar sudut masuk dari lilin ke pantulan sama dengan besar sudut dari pantulan ke mata siswa, yakni θ .

9. Titik pantulan pada cermin terletak pada ketinggian ... cm dari lantai.

- A. 75,5
- B. 85,5
- C. 105,5
- D. 112,5
- E. 135,5

10. Jarak antara titik pantulan dan titik puncak nyala lilin adalah ... cm.

- A. $25\sqrt{64,25}$
- B. $25\sqrt{65,25}$
- C. $26\sqrt{65,75}$

D. $26\sqrt{65,85}$

E. $27\sqrt{65,25}$

11. Agar titik pantul pada cermin berada 10 cm lebih tinggi dari puncak nyala lilin, siswa harus berpindah sejauh

A. 1 m mendekati cermin

B. 1 m menjauhi cermin

C. 2 m mendekati cermin

D. 2 m menjauhi cermin

E. 3 m mendekati cermin

12. Jika lilin tersebut terus menyala dan meleleh dengan kecepatan tetap sebesar 0,5 cm/menit, waktu yang dibutuhkan agar tinggi titik pantul menjadi 100 cm dari lantai adalah ... menit.

A. 22,43

B. 33,33

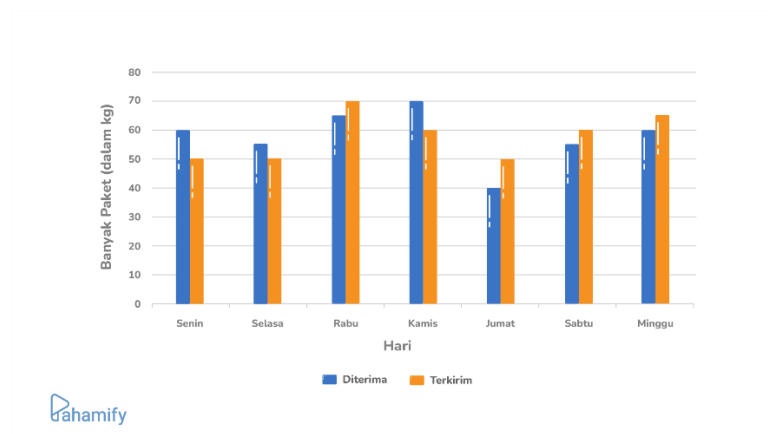
C. 34,34

D. 36,66

E. 42,34

Bacalah teks berikut untuk nomor 13-

Layanan KiriminAja adalah perusahaan yang menyediakan jasa pengiriman paket secara online. Setiap hari, KiriminAja mencatat banyak paket yang diterima untuk dikirim dan banyak paket yang berhasil terkirim (dalam satuan kg). Berikut adalah data yang tercatat selama satu minggu terakhir ini.



13. Dari diagram di atas, jumlah kg paket yang belum terkirim paling banyak terjadi pada hari

- A. Senin
- B. Selasa
- C. Rabu
- D. Kamis
- E. Jumat

14. Berdasarkan informasi di atas, tentukan apakah setiap pernyataan berikut bernilai BENAR atau SALAH.

Pernyataan

I. Banyak paket yang belum terkirim terbanyak pada satu minggu tersebut adalah 15 kg.

Benar - Salah

II. Rata-rata banyak paket yang belum terkirim pada satu minggu tersebut adalah 10 kg.

Benar - Salah

III. Banyak paket yang belum terkirim kurang dari rata-ratanya pada satu minggu tersebut hanya terjadi pada hari Minggu.

Benar – Salah

15. Berdasarkan pengalaman, biaya operasional akan tercukupi jika telah terkirim 40% dari total paket yang diterima dalam minggu tersebut. Jika jasa pengiriman paket dibayar Rp20.000,00 per kg, keuntungan yang diperoleh KiriminAja dalam minggu tersebut adalah ... juta rupiah.

- A. 3,24
- B. 4,86
- C. 5,12
- D. 5,26
- E. 6,12

16. Berdasarkan pengalaman, pelayanan KiriminAja akan optimal jika banyak paket yang belum terkirim dalam satu minggu itu kurang dari rata-ratanya ditambah $\frac{1}{4}$ simpangan rata-rata. Pelayanan tidak optimal dalam satu minggu terakhir ini terjadi pada hari

- A. Selasa dan Minggu

- B. Kamis dan Jumat
- C. Selasa dan Kamis
- D. Senin dan Rabu
- E. Senin dan Sabtu

Bacalah teks berikut untuk nomor 17-

Di Toko Kue Manis harga 2 donat, 3 kukis, dan 1 bronis adalah Rp52.000,00, sedangkan harga 3 donat, 1 kukis, dan 2 bronis adalah Rp71.000,00, serta harga 1 donat, 4 kukis, dan 3 bronis adalah Rp76.000,00.

Di Toko Kue Raya dijual donat dengan harga yang sama dengan Toko Kue Manis, tetapi harga kukis lebih murah Rp2.000,00 dan bronis lebih mahal Rp5.000,00. Toko Kue Manis memberikan potongan harga 15% untuk pembelian satu lusin donat, 10% untuk satu lusin kukis, dan 25% untuk satu lusin bronis.

Harga 1 kukis di Toko Kue Raya adalah

- A. Rp1.250,00
- B. Rp2.150,00
- C. Rp2.250,00
- D. Rp3.150,00
- E. Rp4.250,00

18. Rina berencana membeli 48 donat, 36 kukis, dan 24 bronis untuk acara ulang tahunnya. Jika Rina membelinya di Toko Kue Manis, jumlah uang yang dibayarkan Rina dibandingkan dengan harga di Toko Kue Raya adalah

- A. hemat 21%
- B. rugi 21%
- C. hemat 18%
- D.. rugi 18%
- E. hemat 17%

19. Jika Bima membeli 14 donat dan 16 kukis di Toko Kue Raya, total harga yang harus dibayar Bima dibandingkan dengan harga di Toko Kue Manis adalah

- A. lebih mahal Rp4.250,00
- B. lebih murah Rp4.250,00

C. lebih mahal Rp5.750,00

D. lebih murah Rp5.750,00

E. lebih mahal Rp6.150,00

20. Untuk meningkatkan penjualan, Toko Kue Raya juga memberikan potongan harga 10% untuk pembelian lebih dari Rp850.000,00.

Berdasarkan informasi di atas, tentukan apakah setiap pernyataan berikut bernilai BENAR atau SALAH.

Pernyataan

I. Harga 3 bronis di Toko Kue Raya adalah Rp62.250,00.

Benar - Salah

II. Perbandingan total harga 1 donat dan 2 kukis di Toko Kue Manis dan Toko Kue Raya adalah 81: 75.

Benar - Salah

III. Pembelian 40 kukis dan 36 bronis lebih murah di Toko Kue Raya dibandingkan di Toko Kue Manis.

Benar - Salah